

Согласовано

Изм.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Материалы							
	Трубы							
	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Группа поставки «В». Материал: сталь 10Г2 ГОСТ 4543-71.							
	ТРУБА 530X10,0 – К52 ТИП 3	ГОСТ 20295-85			М	420,0	128,24	
	ТРУБА 426X10,0	ГОСТ 8732-78*			М	110,0	102,59	
	ТРУБА 325X8,0	ГОСТ 8732-78*			М	295,0	62,540	
	ТРУБА 219X7,0	ГОСТ 8732-78*			М	381,0	31,52	
	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Группа поставки «В». Материал: сталь 20 ГОСТ 1050-2013.							
	ТРУБА 57X3,0	ГОСТ 8732-78*			М	680,0	4,0	
	Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Группа поставки «В». Материал: сталь 20 ГОСТ 1050-2013.							
	ТРУБА 32X3,5	ГОСТ 8734-75*			М	915	2,46	для теплоспутника
	Детали трубопроводов							
	Отводы							
	ОТВОД П 90-530X10,0-10Г2	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	16,0	153,0	
	ОТВОД П90-426x10,0-10Г2	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	8,0	97,0	
	ОТВОД П90-325x9,0-10Г2	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	22,0	50,0	
	ОТВОД П90-219x7,0-10Г2	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	30,0	17,0	
	ОТВОД П90-57x4,0-СТ20	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	50,0	0,7	

Трубы по ГОСТ 8734-75* должны поставляться в соответствии с техническими требованиями ГОСТ 8731-74*, ГОСТ 8733-74* из катаной заготовки с гарантией гидротестирования, а при толщине стенок 6 мм и более – с гарантированной ударной вязкостью, определенной на образцах Шарпи и образцах Менаже по ГОСТ 9454-78*. Ударная вязкость на образцах Шарпи должна быть не менее 24,5 Дж/см² при температуре минус 20°С, на образцах Менаже – не менее 29,4 Дж/см² при температуре минус 40°С.

T_{min} строительства – до минус 60°С;
T_{min} эксплуатации – до минус 20°С (принимать по табл. М.1 СТО 2-2.1-131-2007).

Для соединительных деталей по ГОСТ 17375-2001*, ГОСТ 17376-2001*, ГОСТ 17378-2001*, ГОСТ 17379-2001

R_{пр}=1,5 R_{раб}, R_{раб}= 1.2 МПа, m=0.6;
KCU=34.3 Дж/см² (Стенки от 6 до10 мм);
KCU=49.0 Дж/см² (Стенки от10 до 25 мм), при Тисп.- минус 60°С;
KCV=34.4 Дж/см² при Тисп.- минус 20°С).

						17999/3-90-07-ТМ.С		
1						Зам. 01-16		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Замена сырья установок УПВ на природный газ.		
Разраб. Хопяновски						Перевод технологических печей		
Проверил Яблонский						с жидкого топлива на природный газ		
Нач. отд.						Межцеховые коммуникации		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	6
Н. контр.						Спецификация оборудования,		
ГИП Семчук						изделий и материалов		
						поставки Подрядчика		
						ООО"ЭнергоЦентрПроект"		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Тройники							
	ТРОЙНИК ТШС 530(10,0)Х426(10,0)-1,6-0,6-К52-УХЛ	ТУ 102-488-05			ШТ.	1,0	310,0	
	ТРОЙНИК П 426х10-325х8-10Г2	ГОСТ 17376-2001			ШТ.	3,0	55,0	
	Переходы							
	ПЕРЕХОД П Э-530Х12-426Х10-10Г2	ГОСТ 17378-2001			ШТ.	1,0	46,0	
	ПЕРЕХОД П К-325х10-219х8-10Г2	ГОСТ 17378-2001			ШТ.	2,0	14,5	
	Заглушки							
	ЗАГЛУШКА П 426Х10-10Г2	ГОСТ 17379-2001			ШТ.	2,0	19,0	
	Опоры							
	ОПОРА	530-КП-А11-10Г2-ОСТ 36-146-88			ШТ.	45,0	6,3	
	ОПОРА	426-КП-А11-10Г2-ОСТ 36-146-88			ШТ.	18,0	4,6	
	ОПОРА	325-КХ-А11-10Г2-ОСТ 36-146-88			ШТ.	52,0	17,4	
	ОПОРА	219-КП-А11-10Г2-ОСТ 36-146-88			ШТ.	58,0	2,7	
	ОПОРА	219-КХ-А11-10Г2-ОСТ 36-146-88			ШТ.	8,0	13,4	
	ОПОРА	57-КП-А11-СТ20-ОСТ 36-146-88			ШТ.	130,0	1,3	
	Фланцы и детали фланцевых соединений							
	ЗАГЛУШКА ПОВОРОТНАЯ ФЛАНЦЕВАЯ DN400, PN4,0 МПа	2-400-4,0-10Г2 АТК 26-18-5-93			ШТ.	1,0	91,0	
	ШПИЛЬКА 1-1-М27Х210 10Г2	ОСТ 26-2040-96			ШТ.	16,0		
	ЗАГЛУШКА ПОВОРОТНАЯ ФЛАНЦЕВАЯ DN300, PN4,0 МПа	2-300-4,0-10Г2 АТК 26-18-5-93			ШТ.	1,0	42,0	
	ШПИЛЬКА 1-1-М24Х160 10Г2	ОСТ 26-2040-96			ШТ.	12,0		
	ЗАГЛУШКА ПОВОРОТНАЯ ФЛАНЦЕВАЯ DN200, PN4,0 МПа	2-200-4,0-10Г2 АТК 26-18-5-93			ШТ.	1,0	20,5	
	ШПИЛЬКА 1-1-М20Х140 10Г2	ОСТ 26-2040-96			ШТ.	12,0		

1	-	Зам.	01-16		03.16	17999/3-90-07-ТМ.С	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Арматура							
	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ С ВЫДВИЖНЫМ ШПИНДЕЛЕМ DN 400 PN 16 кгс/см ² , ИСПОЛНЕНИЕ 3, В КОМПЛЕКТЕ С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ ПО ГОСТ 12815-80 ИСПОЛНЕНИЕ 2, ПРОКЛАДКАМИ И КРЕПЕЖОМ. ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО ГОСТ 9544-2004 КЛАСС А.	ЗКЛ2 400-16 ХЛ1 DN400 PN16 кгс/см ² 30лс41нж1 «ГАЗ» ТУ 3741-001-07533604-2008*		"БЛАГОВЕЩЕНСКИЙ АРМАТУРНЫЙ ЗАВОД" Г.БЛАГОВЕЩЕНСК	КОМПЛ.	1,0	625,0	
	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ С ВЫДВИЖНЫМ ШПИНДЕЛЕМ DN300 PN 16 кгс/см ² , ИСПОЛНЕНИЕ 3, В КОМПЛЕКТЕ С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ ПО ГОСТ 12815-80 ИСПОЛНЕНИЕ 2, ПРОКЛАДКАМИ И КРЕПЕЖОМ. ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО ГОСТ 9544-2005 КЛАСС А.	ЗКЛ2 300-16 ХЛ1 DN300 PN16 кгс/см ² 30лс41нж1 «ГАЗ» ТУ 3741-001-07533604-2008*		"БЛАГОВЕЩЕНСКИЙ АРМАТУРНЫЙ ЗАВОД" Г.БЛАГОВЕЩЕНСК	КОМПЛ.	1,0	425,0	
	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ С ВЫДВИЖНЫМ ШПИНДЕЛЕМ DN 200 PN 16 кгс/см ² ИСПОЛНЕНИЕ 3, В КОМПЛЕКТЕ С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ ПО ГОСТ 12815-80 ИСПОЛНЕНИЕ 2, ПРОКЛАДКАМИ И КРЕПЕЖОМ. ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО ГОСТ 9544-2005 КЛАСС А.	ЗКЛ2 200-16 ХЛ1 DN200 PN16 кгс/см ² 30лс41нж1 «ГАЗ» ТУ 3741-001-07533604-2008*		"БЛАГОВЕЩЕНСКИЙ АРМАТУРНЫЙ ЗАВОД" Г.БЛАГОВЕЩЕНСК	КОМПЛ.	1,0	158,0	
	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ СТАЛЬНАЯ С ВЫДВИЖНЫМ ШПИНДЕЛЕМ DN 20 PN 40 КГС/СМ ² МУФТОВАЯ. ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО ГОСТ 9544-2005 КЛАСС А.	31лс15нж ТУ 3741-094-07538145-99		ОАО «ВОТКИНСКИЙ ЗАВОД» Г. ВОТКИНСК	КОМПЛ.	34,0	4,3	Для воздушника (дренажа)
	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ СТАЛЬНАЯ С ВЫДВИЖНЫМ ШПИНДЕЛЕМ DN 20 PN 63 КГС/СМ ² МУФТОВАЯ. ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО ГОСТ 9544-2005 КЛАСС А.	31лс18нж ТУ 3741-094-07538145-99		ОАО «ВОТКИНСКИЙ ЗАВОД» Г. ВОТКИНСК	КОМПЛ.	7,0	4,3	Для воздушника (дренажа)
	Нестандартные изделия							
	ШТУЦЕР ДВУСТОРОННИЙ С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ:	17999/3-ТМ-ДТР-344						
	КРУГ 28-В ГОСТ 2590-2006 10Г2 ГОСТ 4543-71				М	3,0	4,83	
	КРУГ 28-В ГОСТ 2590-2006 СТ20 ГОСТ 1050-2013				М	2,0	4,83	
	БОБЫШКА С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ:	17999/3-ТМ-ДТР-346						
	КРУГ 48-В ГОСТ 2590-2006 10Г2 ГОСТ 4543-71				М	3,0	14,205	
	КРУГ 48-В ГОСТ 2590-2006 СТ20 ГОСТ 1050-2013				М	2,0	14,205	
	ПРОБКА С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ:	17999/3-ТМ-ДТР-348						
	ШЕСТИГРАННИК 30 ГОСТ 8560-78 10Г2 ГОСТ 4543-71				М	3,0	6,12	
	ШЕСТИГРАННИК 30 ГОСТ 8560-78 СТ20 ГОСТ 1050-2013				М	2,0	6,12	
	КРЕПЛЕНИЕ ТЕПЛОСПУТНИКОВ DN25 К ОПОРЕ КХ, КП:	17999/3-ТМ-ДТР-501, 17999/3-ТМ-ДТР-502						

1	-	Зам.	01-16		03.16
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

17999/3-90-07-ТМ.С

Лист
3

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	УГОЛОК 50X50X5 ГОСТ 8509-93 СТЗПС6 ГОСТ 535-88*				М	30,0	3,770	
	УГОЛОК 25X25X5 ГОСТ 8509-93 СТЗПС6 ГОСТ 535-88*				М	15,0	1,12	
	ЛИСТ Б 8X1000X2000 ГОСТ 19903-74* СТЗГОСТ 14637-89*				ШТ.	3,0		
	ОПОРА ОПБ1-32	ГОСТ 14911-82			ШТ.	140,0	0,03	
	ПЛАСТИНА 2Н-І-ТМКЩ-С2-2	ГОСТ 7338-90*			М2	1,0		
	ПРОВОЛОКА 0,8-0-Ч	ГОСТ 3282-74*			МОТ	4	5,0	
	БОБЫШКА G 1/2 DN15:	17999/3-ТМ-ДТР-325						
	КРУГ 30 ГОСТ 2590-2006 СТ20 ГОСТ 1050-2013				М	1,0		
	ПРОКЛАДКА DN15:	17999/3-ТМ-ДТР-326						
	ПАРОНИТ ПОН 2,0 300 400	ГОСТ 481-80			ШТ.	1	0,5	
	ПРОБКА G 1/2 DN15:	17999/3-ТМ-ДТР-500						
	КРУГ 28 ГОСТ 2590-2006 СТ20 ГОСТ 1050-2013				М	1,0	4,83	
	<u>Материал на гребенки</u>							
	<u>Трубы</u>							
	<u>Трубы стальные бесшовные горячедеформированные.</u> <u>Группа поставки «В». Материал: сталь 20 ГОСТ 1050-2013.</u>							
	ТРУБА 57X3,0	ГОСТ 8732-78*			М	32,0	4,0	
	ТРУБА 57X6,0	ГОСТ 8732-78*			М	1,0	7,55	Для установки термопары с гильзой
	ТРУБА 89X4,0	ГОСТ 8732-78*			М	32,0	8,38	
	<u>Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные.</u> <u>Группа поставки «В». Материал: сталь 20 ГОСТ 1050-2013.</u>							

1	-	Зам.	01-16		03.16
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

17999/3-90-07-ТМ.С

4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	ТРУБА 32Х3,5	ГОСТ 8734-75*			М	7,0	2,46	
	<u>Детали трубопроводов</u>							
	<u>Отводы</u>							
	ОТВОД П90-57х4,0-СТ20	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	8,0	0,7	
	ОТВОД П90-89х4,0-СТ20	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	4,0	1,5	
	<u>Заглушки</u>							
	ЗАГЛУШКА П89Х8-СТ20	ГОСТ 17379-2001			ШТ.	4,0	1,2	
	<u>Переходы</u>							
	ПЕРЕХОД ПК-89х6-57х4-СТ20	ГОСТ 17378-2001*			ШТ.	4,0	0,9	
	<u>Опоры</u>							
	ОПОРА	89-КП-А11-СТ20-ОСТ 36-146-88			ШТ.	8,0	1,2	
	<u>Арматура</u>							
	КРАН ШАРОВОЙ ФЛАНЦЕВЫЙ DN50 PN 16 КГС/СМ² В КОМПЛЕКТЕ С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ ИСПОЛНЕНИЕ 1, ПРОКЛАДКАМИ И КРЕПЕЖОМ. ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО ГОСТ 9544-2005 КЛАСС А.	ФБ39.010.050 10С19П1		ЗАО "ФОБОС" Г. РЫБИНС, РОССИЯ	КОМПЛ.	4,0	11,5	
	КРАН ШАРОВОЙ ФЛАНЦЕВЫЙ DN 25 PN 16 КГС/СМ² В КОМПЛЕКТЕ С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ ИСПОЛНЕНИЕ 1, ПРОКЛАДКАМИ И КРЕПЕЖОМ. ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО ГОСТ 9544-2005 КЛАСС А.	ФБ39.010.025 10С19П1		ЗАО "ФОБОС" Г. РЫБИНС, РОССИЯ	КОМПЛ.	12,0	3,1	
	КРАН ШАРОВОЙ МУФТОВЫЙ DN 15 PN 63 КГС/СМ². ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО ГОСТ 9544-2005 КЛАСС А.	ФБ39.330.015.700 10С13П1		ЗАО "ФОБОС" Г. РЫБИНС, РОССИЯ	КОМПЛ.	12,0	0,42	
	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ BW 31 "GESTRA" DN25, PN 40 В КОМПЛЕКТЕ С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ, ПРОКЛАДКАМИ И КРЕПЕЖОМ			"GESTRA"	КОМПЛ.	4,0		
	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ СТАЛЬНАЯ DN20, PN4,0 МПА МУФТОВАЯ			ОАО «ВОТКИНСКИЙ ЗАВОД» Г. ВОТКИНСК	КОМПЛ.	2,0	4,3	
	<u>Фланцы и детали фланцевых соединений</u>							
	ФЛАНЕЦ 1-50-16-СТ20	ГОСТ 12815-80*			ШТ.	4,0	2,28	Для установки термопары с гильзой

Инд. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

1	-	Зам.	01-16		03.16
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата


17999/3-90-07-ТМ.С

Лист
5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	ЗАГЛУШКА 1-50-16-СТ20	ГОСТ 12836-67			ШТ.	4,0	1,55	Для установки термопары с гильзой
	ГАЙКА АМ16-СТ20	ГОСТ 9064-75*			ШТ.	32,0	0,11	Для установки термопары с гильзой
	ШПИЛЬКА АМ16-80.32.35	ГОСТ 9066-75*			ШТ.	16,0		Для установки термопары с гильзой
	ПРОКЛАДКА А-50-16 ПОН	ГОСТ 15180-86			ШТ.	4,0	0,02	Для установки термопары с гильзой
	ШАЙБА 16.20	ГОСТ 9065-75*			ШТ.	32,0	0,01	Для установки термопары с гильзой
	Нестандартные изделия							
	ШАЙБА ДРОССЕЛЬНАЯ ПД-1-25-16:	17999/3-ТМ-ДТР-018						
	ПОЛОСА 8x80-Б17Г1С	ГОСТ 103-2006			ПМ	1,0	5,02	
	ПОЛОСА 6x25-Б17Г1С	ГОСТ 103-2006			ПМ	1,0	1,18	
	ШТУЦЕР ПРИВАРНОЙ С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ R 1/2" DN15	17999/3-ТМ-ДТР-338						
	ШТУЦЕР G 1/2 DN15	17999/3-ТМ-ДТР-328						
	КРУГ 22 ГОСТ 2590-2006 СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М	2,0	2,98	
	ПРОБКА С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ R 1/2" DN15:	17999/3-ТМ-ДТР-348						
	ПРОБКА G 1/2 DN15	17999/3-ТМ-ДТР-225						
	ШЕСТИГРАННИК 24 ГОСТ 8560-78 СТ20 ГОСТ 1050-2013				М	2,0	3,3	
	БОБЫШКА С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ	17999/3-ТМ-ДТР-346						
	КРУГ 48 ГОСТ 2590-2006 СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М	1,0	14,28	
	ШТУЦЕР ДВУСТОРОННИЙ С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ	17999/3-ТМ-ДТР-344						
	КРУГ 28 ГОСТ 2590-2006 СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М	1,0	4,84	
	ПРОБКА С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ:	17999/3-ТМ-ДТР-348						

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	ШЕСТИГРАННИК 30 ГОСТ 8560-78 СТ20 ГОСТ 1050-2013				М	1,0	6,12	
	УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ГИБКОГО ШЛАНГА DN15:	17999/3-ТМ-ДТР-370						
	КРУГ 36 ГОСТ 2590-2006 СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М	2,0	7,99	
	ЛИСТ 1,5Х750Х1500 ГОСТ 19903-74* СТ20 ГОСТ 1050-2013				ШТ.	1,0		
	ЛИСТ 3Х700Х2000 ГОСТ 19903-74* СТ20 ГОСТ 1050-2013				ШТ.	1,0		
	БОЛТ М8Х30 СТАЛЬ35	ОСТ 26-2037-96			ШТ.	48,0	0,017	
	ГАЙКА М8 СТАЛЬ25	ОСТ 26-2038-96			ШТ.	48,0	0,005	
	<u>Материал для заземления</u>							
	ПОЛОСА СТАЛЬНАЯ ГАРЯЧЕКАТАНАЯ 25х4	ВСТЗПС ГОСТ 103-2006			П.М.	32,0	0,63	
	БОЛТ М10х20	СТЗПС2 ГОСТ 7798-70*			ШТ.	128,0	0,016	
	ГАЙКА М10	СТЗПС2 ГОСТ 5915-70*			ШТ.	128,0	0,009	

1	-	Зам.	01-16		03.16
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

17999/3-90-07-ТМ.С	Лист
	7